

# Beiträge zur Monographie der Formiciden des paläarktischen Faunengebietes. (Hym.)

Von Prof. C. Emery, Bologna.

Teil VI.

(Mit 13 Figuren im Text.)

## *Cardiocondyla* Emery.

♀. Durchaus monomorph. Clypeus über die Mandibeln vorragend, vorn steil abfallend, mit abgerundetem Vorderrand; Stirnfeld stark eingedrückt; Stirnleisten kurz und gerade; Auge wohl ausgebildet; Mandibel breit und gezähnt; Antenne zwölfgliedrig: zweites Glied lang, die folgenden bei allen paläarktischen Arten dicker als lang; Clava dreigliedrig, das letzte Glied sehr groß. Am Thoraxrücken ist die Promesonotalstutur undeutlich; ein deutlicher Eindruck an der Mesoepinotalgrenze; Epinotum mit Dornen oder Zähnen. Petiolus vorn lang gestielt, hinten mit abgerundetem Knoten; Postpetiolus viel breiter als der Petiolus, herzförmig oder queroval; Gaster größtenteils vom Basalsegment bedeckt. Abstehende Haare kommen am Clypeus in geringer Zahl vor; sonst am Körper und an den Gliedmaßen nicht vorhanden.

♀. In der Regel geflügelt.

Kopf wie bei der ♀, aber mit Ocellen; Mesonotum flach; Pronotum vorn unbedeckt; Petiolus und Postpetiolus in der Regel breiter als bei der ♀. Flügel mit reduziertem Geräder: Pterostigma etwa in halber Flügellänge; nur die erste Cubitalzelle geschlossen, distaler Teil des Radius und Cubitus fehlend; Spuren von anderen Adern sind in Form von Falten angedeutet.

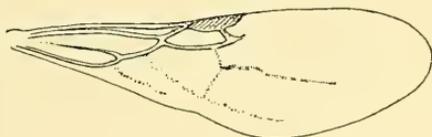


Fig. 1. *Cardiocondyla batesi* ♀.  
Vorderflügel.

Bei *C. emeryi* ist das ♀ ungeflügelt, mit abweichender Fühlerbildung.

♂. In der Regel flügellos und arbeiterartig. Antenne zehnbis zwölfgliedrig, Scapus lang, Funiculus und Clava von verschiedenartig abweichendem Bau. Petiolus und Postpetiolus ähnlich wie bei der ♀.

Bei *C. emeryi* ist das ♂ geflügelt; bei *C. batesi* var. *nigra* kommt nach Santschi das geflügelte ♂ als seltene Erscheinung vor. Kopfbildung wie bei der ♀; Antenne 13gliedrig, Scapus halb so lang wie der Funiculus, letzterer ohne abgesetzte Clava. Flügel wie beim ♀ der anderen Arten.

In wärmeren Gegenden von Eurasien, sowie in Afrika und Ozeanien; *C. emeryi* ist weit verbreitet und kommt auch auf westindischen Inseln (wohl eingeschleppt) vor. — Nester in der Erde mit enger Eingangsöffnung.

Schlüssel zur Bestimmung der ♀.

1. Postpetiolus viel breiter als lang. — 2.  
Postpetiolus oval, höchstens um  $\frac{1}{3}$  breiter als lang. — 5.
2. Kopf ohne Längsrünzeln oder nur ganz vorn ein wenig längsgerunzelt; mit runden, oberflächlichen Grübchen, aus deren zentralem Nabelpunkt je ein anliegendes Härchen entspringt. — 3.  
Kopf fein und scharf längsgerunzelt; die anliegenden Härchen entspringen meist aus feinen Punkten, seltener aus dem Nabelpunkt runder Grübchen. — 4.
3. Postpetiolus herzförmig, vorn mehr oder weniger deutlich ausgeschnitten . . . . . *elegans*.  
Postpetiolus quer-oval . . . . . *batesi*.
4. Kopf zwischen den Runzeln mit wohlausgebildeten runden Grübchen . . . . . *bogdanovi*.  
Kopf zwischen den Runzeln nur mit feinen Punkten oder mit Andeutungen von runden Grübchen . . . . . *stambuloffi*.
5. Braun, Thorax und Stielchen rötlich; Epinotum mit kurzen Zähnen . . . . . *nuda mauritanica*.  
Hellrot, Gaster braun; Epinotumdornen länger als an der Basis breit . . . . . *emeryi*.

Schlüssel zur Bestimmung der ♀.

1. Flügellos mit schulterartig vorspringenden Vorderecken des Pronotum . . . . . *emeryi*.  
Geflügelt, mit normalem Thorax. — 2.
2. Postpetiolus oval, wenig breiter als lang. *nuda mauritanica*.  
Postpetiolus viel breiter als lang. — 3.
3. Petiolusknoten bedeutend breiter als lang. — 4.  
Petiolusknoten nicht oder wenig breiter als lang. — 5.
4. Thorax schlanker; Postpetiolus nicht doppelt so breit wie der Petiolusknoten; Dornen des Epinotum länger und spitzig . . . . . *elegans*.  
Thorax kräftiger gebaut; Postpetiolus doppelt so breit wie der Petiolusknoten; Dornen des Epinotum kurz und stumpf. *stambuloffi*.
5. Petiolusknoten viel höher als der Postpetiolus. *bogdanovi*.  
Petiolusknoten nicht bedeutend höher als der Postpetiolus. *batesi*.

*Cardiocondyla elegans* Emery.

Ann. Ac. aspiranti natural. Napoli (2) v. 2 p. 21. 1869.

♀. Diese Art unterscheidet sich von den anderen hauptsächlich durch die Skulptur des Kopfes und die Form der Stielchenglieder. Die erstere besteht aus runden, oberflächlichen Grübchen, welche in ihrer Mitte nabelartig je einen kleinen Punkt enthalten; aus diesem Punkt entspringt ein dicht anliegendes, quengerichtetes Pubescenzhärchen; die Zwischenräume erscheinen, je nach der Ausbildung der Grund- und Unterskulptur, matt oder glänzend; nur an der Stirn lassen sich mehr oder minder deutlich feine Längsrünzeln erkennen. Thorax mit weitläufig gestellten Grübchenpunkten, glänzend; Eindruck an der Mesoepinotalgrenze stark; Epinotum mit kurzen, spitzen Dörnchen. Der Knoten des Petiolus fällt in Profilbild wenigstens hinten steil ab und ist nicht bedeutend höher als der Postpetiolus; letzterer hat seine größte Breite recht deutlich vor der halben Länge und bekommt dadurch von oben gesehen einen herzförmigen Umriss.

Beim ♀ ist die Skulptur schärfer, die Grundskulptur deutlicher; Epinotumdornen länger; Petiolusknoten und Postpetiolus viel breiter als bei der ♂.

Die Art zerfällt in 2 Unterarten:

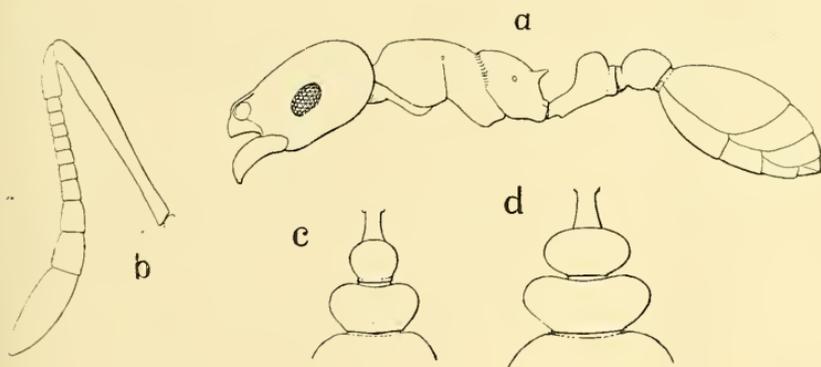


Fig. 2. *Cardiocondyla elegans elegans*. a) ♀ Seitenbild; b) Antenne; c) Stielchen von oben; d) ♀ Stielchen.

*C. elegans elegans* Emery. (Fig. 2.)

l. c.

♂ und ♀. Größer; Kopf wenigstens in seiner Vorderhälfte matt; Farbe dunkelbraun bis schwarzbraun, Mandibel, Antenne, Beine und Stiel des Petiolus rötlich, Clava und Schenkel gebräunt. Petiolusknoten breiter als lang, vorn und hinten steil

abfallend; Postpetiolus vorn deutlicher ausgerandet. — L. ♀ 2,2—2,5 mm, ♀ 3,3 mm.

Italien. — Exemplare aus Südfrankreich (var. *santschii* For., Ann. soc. ent Belgique v. 49 p. 174. 1905) sind noch dunkler, mit nicht so deutlich ausgerandetem Postpetiolus. — Die von André erwähnten Stücke aus Spanien gehören wohl zu dieser Unterart.

Ruzsky erwähnt die typische *C. elegans* vom Kaukasus: die von ihm beschriebene Skulptur stimmt mit der occidentaler Exemplare überein; aber seine Profilzeichnung des Thorax und Stielchens erinnert mehr an *ulianini*. Vermutlich gehören die kaukasischen Exemplare zu einer besonderen Varietät.



*C. elegans ulianini* Emery. (Fig. 3.)

Ann. Mus. civ. Genova v. 27 p. 441. 1889.

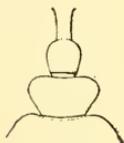


Fig. 3.  
*Cardiocondyla elegans ulianini* ♀.  
Stielchen seitlich u.  
von oben.

♀. Etwas kleiner als die typische Unterart; Farbe hellbraun, seltener dunkelbraun, Gliedmaßen gelblich; der ganze Kopf glänzend, die Grübchenpunkte etwas kleiner; Stielchen schmaler, Petiolusknoten im Profil vorn bogenartig und nicht steil abfallend, dadurch oben mehr abgerundet; Epinotumdornen mehr aufwärts gerichtet. — L. 1,8—2 mm.

Astrachan bis Transkaspien und Turkestan.

var. *bulgarica* For.

Verh. zool.-bot. Ges. Wien v. 42 p. 312. 1892.

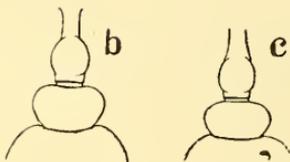
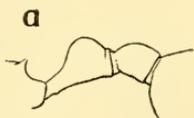


Fig. 4. c) *Cardiocondyla batesi* ♀. Stielchen von oben. a) b) var. *nigra* ♀. Stielchen seitlich und von oben.

♀. Durch bunte Färbung ausgezeichnet: Thorax und Petiolus schmutzig gelbrot, Kopf, Postpetiolus und Gaster braun; Kopf vorn nicht so glänzend wie bei *ulianini*; Form des Stielchens ungefähr wie bei *ulianini*; sonst wie letztere Form.

♀. Farbe und Skulptur wie bei ♀; Form des Stielchens ungefähr wie *elegans elegans*. — L. 2,5 mm.

Bulgarien.

*Cardiocondyla batesi* For. (Fig. 4.)

Bull. soc. Vaud. sc. nat. v. 30 p. 17. 1894.

♀ u. ♀. Skulptur wie *elegans ulianini*; die typische Form ist hellrot, mit schwarz-

braunem Kopf und Gaster; Mandibel, Antenne und Beine hellbraun. Petiolus mit schmalerem, längerem Knoten, welcher vorn und hinten viel seichter abfällt als bei *elegans*; die größte Breite des Postpetiolus liegt nur wenig vor der halben Länge; dadurch erscheint seine Form queroval, nicht herzförmig. Flügel des ♀ farblos mit blassem Geäder. — L. ♀ 1,8—2,2 mm, ♀ 2,2—2,4 mm. Westalgerien, Südspanien.

var. *nigra* For.

Ann. soc. ent. Belgique v. 49 p. 174. 1905.

Santschi: Rev. Suisse zool. v. 15 p. 318. 1907.

♂ und ♀. Größer, Stielchenglieder breiter, Petiolusknoten mehr abgerundet, die größte Breite des Postpetiolus ein wenig mehr nach vorn gelegen; dadurch nähert sich diese Form etwas der *C. elegans*. Farbe schwarzbraun, Mandibel, Antenne, Beine und Petiolus heller, z. T., besonders die Gelenkteile, rötlich.

Arbeiterartiges, normales ♂. Rötlichgelb, glänzend, Gaster weißlich. Kopf kurz, keine Ocellen, Auge klein; Antenne zehngliedrig. Pronotum breit mit hervorragenden spitzwinkligen Schultern; Epinotum gewölbt. Stielchen nicht so erweitert wie bei *C. stambuloffi*, besonders der Petiolus. Gaster sehr voluminös nach unten gebogen. — L. 2,3—2,7 mm.

Geflügeltes ♂ (nach Santschi). Farbe ungefähr wie beim ungeflügelten ♂, Gaster dunkler. Kopf nicht so kurz, Auge größer, Ocellen vorhanden. Antenne zwölf- (oder 13-) gliedrig. Thorax vollgliedrig, aber Pronotum ebenso breitschultrig. Stielchen ebenso breit aber nicht so kurz wie bei den flügellosen ♂. — L. 2,6 mm.

Kairuan in Tunesien. — Santschi hat auch einen lateralen Hermaphroditen beschrieben, deren männliche Hälfte geflügelt war. Die ungeflügelten ♂ verhielten sich in künstlichen Nestern ungefähr wie ♀.

*Cardiocondyla stambuloffi* For. (Fig. 5.)

Verh. zool.-bot. Ges. Wien v. 42 p. 310. 1892.

♀. Färbung wie *C. elegans elegans*. Kopf viel kürzer, die Stirnleisten voneinander weiter abgehend. Epinotumdornen sehr kurz und stumpf. Petiolusknoten von oben gesehen abgerundet, wenig breiter als lang, im Profil sehr hoch, höher als der Postpetiolus; letzterer breiter und kürzer als bei *elegans*, am Vorder- rand durchaus nicht eingebuchtet. Die Skulptur des glanzlosen Vorderkopfes besteht aus feinen Längsrunzeln, zwischen welchen die die Pubescenz tragenden Punkte liegen; weiter hinten wird die Runzelung schwächer und das Tegument allmählich glänzender;

Hinterkopf glänzend und nur punktiert; Thorax und Hinterleib, abgesehen vom gestreiften Meso- und Metasternum, glänzend, fein punktiert. — L. 1,8—2,6 mm.

♀. Farbe wie die ♀; Skulptur stärker und schärfer. Epinotumdornen gröfser, aber mit abgerundeter Spitze; Petiolusknoten queroval, etwa so breit wie das Epinotum; Postpetiolus sehr breit und kurz, doppelt so breit wie der Petiolus, breiter und verhältnismäfsig kürzer als bei *elegans*. — L. 3—3,3 mm.

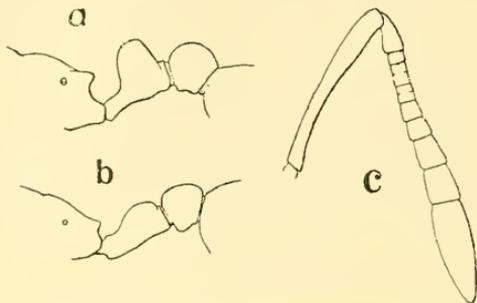


Fig. 5. *Cardiocondyla stambuloffi*.  
a) ♀ Stielchen seitlich; b) ♂ desgl.;  
c) Antenne des ♂.

♂. Arbeiterartig. Rötlich gelb, stark glänzend. Kopf ähnlich wie bei der ♀, aber stark glänzend und nicht gestreift; Mandibel kurz, vierzählig; keine Ocellen; Antenne zehngliedrig, aber mit Spuren

von Teilung am vierten und fünften Glied; Thoraxrücken abgeflacht, mit schwachem Eindruck an der Mesoepinotalgrenze; Epinotum mit sehr kurzen und stumpfen Zähnnchen; Petiolus mit querovalen, sehr niederem und flachem Knoten; Postpetiolus sehr breit und kurz, ähnlich wie bei der ♀; Gaster mehr in die Länge gedehnt als bei der ♀. — L. 2,3 mm.

Bulgarien; nach Ruzsky auch in Südrufsland (Astrachan).

Die vorhergehende Beschreibung bezieht sich auf die typische Unterart *C. stambuloffi stambuloffi*. — Eine andere Unterart ist:

*C. stambuloffi koshewnikovi* Ruzsky.

Zool. Jahrb. Syst. v. 17 p. 480. 1902.

♀. Unterscheidet sich von der typischen Form hauptsächlich durch die schärfere und dichtere Skulptur: der ganze Kopf ist längsgerunzelt und durchaus matt; die Längsrünzeln zeigen eine ausgesprochene Tendenz, um die die Härchen tragenden Punkte runde Felder umzuschreiben, welche den Grübchen von *C. elegans* entsprechen (von dieser Tendenz lassen sich auch bei *stambuloffi stambuloffi* Spuren erkennen); am Thorax sind Pro- und Mesonotum längsgerunzelt und halbmatt. Der Kopf ist etwas länger als bei *stambuloffi stambuloffi*; der Postpetiolus ebenso breit, aber länger; deswegen nicht so ausgesprochen quer. — L. 2,2—2,6 mm.

Am Aralsee.

*Cardiocondyla bogdanovi* Ruzsky. (Fig. 6.)

Formicar. Imp. Ross. p. 630. 1905.

♀ (nach Ruzsky). Bei dieser Art besteht die Skulptur des Kopfes aus feinen Längsrünzeln, zwischen welchen runde Grübchen (wie die von *C. elegans*) eingereiht sind; Thorax oben gerunzelt. Form des Kopfes und Stellung der Augen wie bei *elegans*; Epinotumdornen wie bei *stambuloffi*; Petiolusknoten längs-oval; Postpetiolus nicht breiter als bei *elegans*, aber vorn nicht ausgeschnitten; Profil des Stielchens etwa wie bei *elegans*. — L. 1,8—2,2 mm.

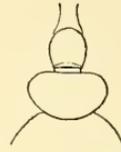


Fig. 6. *Cardiocondyla bogdanovi* ♀.  
Stielchen

Das ♀ ist 3 mm lang. Skulptur wie bei der ♀; Petiolusknoten schmaler als bei *elegans*, im Profil aber viel höher, etwa wie bei *stambuloffi*; Postpetiolus mehr wie bei *elegans*. Färbung von ♀ und ♂ wie bei *elegans elegans*.

Kaukasus. — Diese Form scheint ein Mittelding zwischen *elegans* und *stambuloffi* zu sein.

*Cardiocondyla nuda* Mayr.

Sitz. Akad. Wien v. 53 p. 508. 1866.

Die typische Form dieser Art ist in Ozeanien und Indien gefunden worden; andere Formen in Neu-Guinea und Madagaskar; paläarktisch ist nur folgende Unterart:

*C. nuda mauritanica* For.

Ann. soc. ent. Belgique v. 34 C. R. p. 75. 1890.

Rev. Suisse zool. 12 p. 6 ♀ ♂. 1904.

♀. Schlanker gebaut als die vorhergehenden. Rostrot bis rostgelb, Clava braun, Kopf und Gaster dunkelbraun. Kopf durchaus matt; Thorax und Stielchen schwach, Gaster stark glänzend. Die Skulptur des Kopfes besteht wie bei *elegans* aus runden flachen Grübchen mit einem Pubescenzhärchen tragendem Nabelpunkt; die Grübchen sind aber dichter gestellt als bei *elegans*; Thorax ebenfalls mit Grübchen, am Epinotum mit gewöhnlichen Punkten gemischt; Seiten des Thorax dicht punktiert, nicht gestreift. Form des Kopfes ähnlich wie bei *elegans*; Scapus länger, den Hinterhaupttrand beinahe erreichend; Thorax mit sehr schwachem Mesoepinotaleindruck; Epinotum mit kurzen, dreieckigen, aber spitzen Zähnen; der Profilmrifs des Stielchens hält die Mitte zwischen dem von *batesi* und *elegans*; von oben betrachtet ist der Petiolusknoten länger als breit; der Postpetiolus ist etwa doppelt

so breit wie der Petiolus, queroval, etwa  $\frac{1}{4}$  breiter als lang. — L. 2,2—2,6 mm.

♀. Farbe wie die ♀; Thorax oft braun gefleckt; Stielchen nicht breiter. — L. 2,6—3 mm.

♂ (nach Forel). Der ♀ sehr ähnlich; rotgelb, Gaster bräunlich, Vorderkopf und Clava gebräunt; glänzend, Kopf, Thorax und Stielchen sehr schwach genetzt. Kopf kaum länger als breit, vorn schmaler; Mandibel vierzählig; keine Ocellen; Auge kleiner als bei der ♀; die zwölfgliedrige Antenne kürzer und dicker, die Glieder der Clava stärker abgesetzt. Thorax wie bei der ♀; Vorderecken des Pronotum mehr vortretend; Promesonotalnaht deutlich; Mesoeipinotaleindruck tiefer als bei der ♀; Petiolus niedriger und kleiner; Postpetiolus kürzer und breiter. — L. 2 mm.

Südalgerien, Tunesien, Cyprus und vermutlich sonst an der südlichen und östlichen Küste des Mittelmeeres verbreitet.

*Cardiocondyla emeryi* For. (Fig. 7.)

Mitt. München. ent. Ver. v. 5 p. 5. 1881.

♀. Kürzer und kurzbeiniger als die vorige. Rotgelb, Gaster braun. Kopf und Thorax matt; Skulptur ähnlich wie bei *C. nuda*.

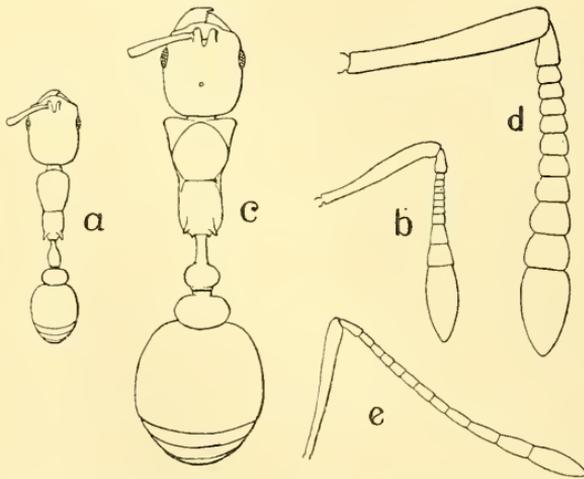


Fig. 7. *Cardiocondyla emeryi*. a) ♀ Rückenansicht; b) Antenne, stärker vergr.; c) ♀ mit gleicher Vergrößerung gezeichnet als die ♀ a; c) Antenne des ♀ stärker vergr.; d) Antenne des ♂ (nach André).

Am Kopf sind die Augen groß und vorgerückt, ihre Entfernung vom Mandibulargelenk geringer als ihr Durchmesser; Antenne kurz mit stark verdickter Clava. Thoraxrücken mit starkem Mesoeipinotaleindruck; Epinotum mit spitzen Dörnchen, welche

länger sind als an der Basis breit. Petiolus mit schmalem Knoten; Postpetiolus oval, doppelt so breit wie der Petiolus; im Profil ist der Petiolusknoten vorn steiler als hinten. — L. 1,6—1,8 mm.

♀. Ein geflügeltes ♀ dieser Art ist nicht bekannt. Ich erhielt von der westindischen Insel St. Thomas, zugleich mit Arbeiterinnen, 1 Exemplar, welches in Färbung, Skulptur und Kopfbau mit *emeryi* ♀ übereinstimmt; der Kopf ist aber ziemlich glänzend und trägt einen wohlausgebildeten und 2 rudimentäre Ocellen. Am Thorax sind keine Flügelansätze erkennbar; das Pronotum hat starke schulterartige Vorsprünge (wie solche beim ♂ der *C. batesi* var. *nigra* und bei der ♀ von *C. paradoxa* Emery vorkommen). Petiolusknoten kuglig. Sehr eigentümlich ist die Antenne, an welcher keine Clava abgesetzt ist. — L. 2,6 mm.<sup>1)</sup>

♂ (nach André). Farbe und Skulptur ungefähr wie bei der ♀; Kopf und Thorax matt; sonst glänzend. Geflügelt mit normalem Thoraxbau und 13gliedriger Antenne; Petiolus und Postpetiolus ungefähr wie bei der ♀. — L. 2 mm.

Wurde zuerst auf der Antille St. Thomas entdeckt; in Syrien und auf Madeira gefunden; ferner in Ostindien und Madagaskar. Wird wahrscheinlich zukünftig durch den Handel weiter verbreitet werden; die ursprüngliche Heimat der Art ist vermutlich in Asien.

### *Solenopsis* Westwood.

♀. Dimorphismus bei den paläarktischen Arten unbedeutend, bei einigen exotischen, besonders amerikanischen Arten sehr auffallend; es gibt dann Soldaten mit grossem Kopf, welche aber zu den kleinen Arbeiterinnen durch Zwischenstufen übergehen. Clypeus in der Mitte erhöht und vorragend, fast immer (bei allen paläarktischen Arten) mit zwei divergierenden Kielen, welche vorn in je einen starken, dornartigen Zahn enden; seitlich von diesen Zähnen trägt der Vorderrand einen mehr oder minder ausgebildeten, manchmal zahnartigen Winkel. Stirnleisten kurz, vorn abgerundet, hinten etwas divergierend. Auge bei den paläarktischen Arten rudimentär (bestehend aus 0—6 Facetten). Mandibel nicht breit, mit wenigen (bei allen paläarktischen Arten 4) Zähnen. Antenne zehngliedrig, mit zweigliedriger Clava, das Endglied sehr lang, erstes Glied des Funiculus viel gröfser als die folgenden. Promesonotale Sutura dorsal undeutlich, Mesoepinotalgrenze scharf und etwas eingedrückt; Epinotum unbewehrt. Petiolus vorn ge-

<sup>1)</sup> Sollte diese Form nicht als regelrechtes oder anormales ♀ zu *Cardiocondyla emeryi* gehören, so könnte sie nur eine im Nest dieser Art lebende Schmarotzerameise sein. Meine Abbildung wird das Wiedererkennen derselben erleichtern.

stielt, hinten mit abgerundetem Knoten; Postpetiolus abgerundet, in der Regel niedriger als der Petiolusknoten.

♀. Geffügelt und in der Regel viel gröfser als die ♂. Kopfbildung wie bei der ♂, aber die Augen gröfser und Ocellen fast stets vorhanden. Antenne wie bei der ♂, mit zweigliedriger Clava, aber in der Regel elfgliedrig (selten zehngliedrig). Epinotum und Stielchen wie bei der ♂. Vorderflügel mit einer geschlossenen Cubitalzelle und mit Discoidalzelle.

♂. Kleiner als das ♀. Clypeus gewölbt; Mandibel schmal, mit wenigen (3) Zähnen. Antenne zwölfgliedrig: in der Regel ist der Scapus kurz, das zweite Glied geschwollen und kugelig (bei *S. lou* anders). Mesonotum ohne Mayrsche Furchen; Epinotum unbewehrt; Petiolus mit niedrigem Knoten; Postpetiolus glockenförmig; Basalsegment der Gaster grofs. Flügel wie bei dem ♀.

Die Arbeiterinnen der paläarktischen *Solenopsis*-Arten sind, soweit bekannt, einander sehr ähnlich und schwer zu unterscheiden. Dazu kommt noch, dafs die Form des Kopfes mit der Gröfse des Exemplares variiert und bei kleinen länglicher, d. h. schmaler scheint als bei gröfseren. Zugleich variieren die Antennen: bei kleinen ♀ sind die Glieder 3—8 im Verhältnis zu ihrer Dicke kürzer als bei grofsen (vergl. Fig. 8 *cd* und 9, 11 *ab*).

Eine sichere Bestimmung dieser kleinen Ameisen ist in manchen Fällen ohne Vergleichung von Objekten oder Bildern kaum möglich. Der Umrifs des Kopfes ist besonders charakteristisch. Um genau vergleichbare Bilder zu erhalten, habe ich alle Kopfunrisse von ♀ unter dem Mikroskop mit Hilfe des Zeichenprismas, bei gleichmäfsiger Vergröfserung von 45:1 ausgeführt. Der Kopf wurde stets so gestellt, dafs Vorder- und Hinterecken zugleich in der Focalebene des Systems zu liegen kamen; infolgedessen sind die Bilder auch in bezug auf den Grad des Vortretens des Clypeus vergleichbar.

Viele *Solenopsis*, wohl alle kleineren blafsgefärbten Arten mit atrophischen Augen (soweit bekannt; sämtliche paläarktische Arten) leben unterirdisch als Diebsameisen (Kleptobiose Forel) in Doppelnestern mit anderen Ameisen. Sie ernähren sich und ernähren ihre Brut hauptsächlich von der Brut der fremden Ameisengesellschaft, auf deren Kosten sie also leben. Ausnahmsweise sieht man sie auch an toten Tieren u. dergl. nagen oder lecken. Die mit *S. fugax* nahe verwandte *S. molesta* Say ist in Nordamerika doch zu einer lästigen Hausameise geworden.

Andere Arten führen ein offeneres Leben; so z. B. die in den Tropenländern verbreitete *S. geminata* F., eine mittelgrofse, kampflustige, am Tageslicht sich herumtreibende Art.

## Schlüssel zur Bestimmung der ♀.

1. Keine Spur von Augen . . . . . ? *santschi*.  
Auge mindestens als kleiner, schwarzer Fleck sichtbar. — 2.
2. Epinotum besonders niedrig, in sehr gestreckter Kurve abfallend; Clypeus in der Mitte auffallend stark vorragend.  
*canariensis*.  
Epinotum höher, meistens mit deutlichem, aber stark abgerundetem Winkel zwischen basaler und abschüssiger Fläche. — 3.
3. Kopfseiten fast gerade, oder sogar stellenweise ein wenig eingebogen . . . . . *orbula*.  
Kopfseiten stets deutlich gebogen. — 4.
4. Körperlänge 1,4—2,5 mm; Auge bei den größeren Exemplaren mit 5—6 Facetten, nur bei ganz kleinen nicht facettiert; Farbe hellgelb bis bräunlichgelb; bei minimalen Exemplaren ist der Kopf ziemlich schmal (vergl. Fig. 8).  
*fugax*.

Körperlänge maximal 1,6 mm; dabei ist der Kopf verhältnismäßig breiter als bei gleich großen Exemplaren von *S. fugax*; Farbe (außer bei der kaukasischen Form *latroides* Ruzsky) niemals bräunlich . . . . . *latro*.

Die Arbeiterin von *S. lou*, *longiceps* und *deserticola* sind nicht bekannt.

## Schlüssel zur Bestimmung der ♀

1. Antenne zehngliedrig; keine Ocellen . . . . . *santschi*.  
Antenne elfgliedrig; Ocellen vorhanden. — 2.
2. Länge 3 mm; Kopf nur wenig länger als breit.  
*latro* var. *oraniensis*.  
Viel größer. — 3.
3. Kopf nicht oder nur wenig länger als breit . . . *fugax*.  
Kopf sehr deutlich länger als breit. — 4.
4. Kopf um  $\frac{1}{4}$  länger als breit . . . . . *longiceps*.  
Kopf um  $\frac{1}{5}$  oder weniger länger als breit. — 5.
5. Petiolusknoten wenig dicker als bei *fugax*; Postpetiolus unten mit kurzem Dorn . . . . . ? *orbula*.  
Petiolus kurz, sehr dick; Postpetiolus unten ohne Dorn *lou*.  
Hierher wohl auch . . . . . *deserticola*.

♀ der typischen *S. latro*, sowie der subsp. *msilana* und *S. canariensis* sind nicht bekannt.

## Schlüssel zur Bestimmung der ♂.

1. Scapus länger als die 3 folgenden Glieder zusammen; zweites Glied nicht kuglig . . . . . *lou.*  
Scapus viel kürzer; zweites Glied kuglig geschwollen. — 2.
  2. Kopfseite hinter dem Auge deutlich gebogen . . . . . *fugax.*  
Kopfseite hinter dem Auge zum seitlichen Ocellus fast gerade verlaufend . . . . . ? *orbula.*  
Hierher auch . . . . . *deserticola.*
- Die ♂ der anderen Arten sind unbekannt.

*Solenopsis fugax* Latr. (Fig. 8.)

Essai hist. Fourmis France p. 46. 1798.

♀. Rötlichgelb, meist mit einem Stich ins Bräunliche, oft sogar, besonders bei größeren Exemplaren hell gelbbraun, Gliedmaßen und Stielchen heller, Gaster wegen des durchscheinenden

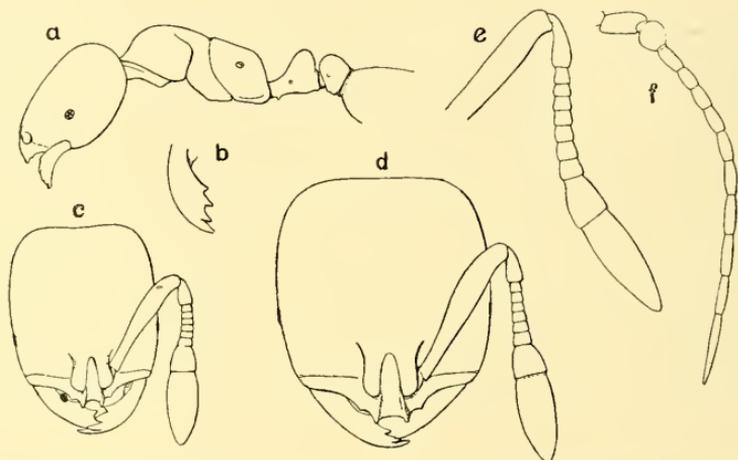


Fig. 8. *Solenopsis fugax*. a) ♀ Seitenbild; b) Mandibel; cd) Kopf der kleinsten und der größten ♀, Vergr. 45:1; e) Antenne des ♀; f) Antenne des ♂.

dunklen Inhalts des Kropfes z. T. braun. Glänzend, fein punktiert, mit aufrechten Haaren; am Scapus und an den Beinen stehen die Haare nur schief ab; die haartragenden Punkte sind am Kopf größer und erscheinen bei sehr starker Vergrößerung als runde Grübchen. Die Kopfseiten sind stärker gebogen als bei den anderen Arten; der Kopf bei der großen ♀ nur wenig länger als breit, bei kleineren viel schmaler. Die Augen bestehen maximal aus 6 Facetten, bei den kleinsten ♀ sind sie meist nicht deutlich zu-

sammengesetzt<sup>1)</sup>. Die Formverhältnisse des Kopfes und der Antenne, sowie das Profil des Thorax und des Stielchens werden die Abbildungen veranschaulichen. Petiolusknoten höher als der Postpetiolus; oben breit abgerundet. — L. 1,4—2,7 mm.

♀. Braun, Kopf dunkler, Stielchen und Gaster heller, letzteres unten und an den Segmentgrenzen braungelb, Mandibel, Antenne und Beine, oft auch der Clypeus gelb. Glänzend und reichlich abstehend behaart: Haare an den Beinen schief; die haartragende Punktierung ist am Kopf und Thorax viel gröber als bei der ♀. Kopf nicht oder nur sehr wenig länger als breit, mit stark abgerundeten Ecken. Scapus der elfgliedrigen Antenne den paarigen Ocellus knapp erreichend. Thorax hoch, aber wenig breiter als der Kopf; Epinotum steil, ohne die eigentliche Basalfäche, hinten flach ausgehöhlt, jederseits mit einem Seitenrandwulst, der im Profil die bogige oder abgerundet stumpfwinklige Umrifslinie des Segmentes bildet. Petiolusknoten höher und im Profil mehr keilförmig als bei der ♀. Flügel schwach gebräunt, mit gelbbraunem Geäder und Pterostigma. — L. 4,7—6 mm.

♂. Schwarzbraun oder dunkelbraun, Gliedmaßen hellbraun bis braungelb; glänzend, kürzer abstehend behaart als das ♀; Beine mit viel kürzeren und sehr schiefen Haaren. Kopf vorn breit; die großen, stark gewölbten Augen stehen ganz vorn; hinter denselben bildet der Seiten- und Scheitelrand eine Kurve, welche an der Stelle des seitlichen Ocellus stumpfwinklig gebrochen erscheint. Scapus kürzer als die 2 folgenden Glieder zusammen; zweites Glied kuglig geschwollen. Thorax hoch und kräftig, Umriss des Epinotum im Profil mehr gebogen als beim ♀. Petiolusknoten im Profil keilförmig, dessen oberer Rand gerade, manchmal in der Mitte eingeschnitten. Flügel wie beim ♀. — L. 3,2—4,5 mm.

Mittel- und Südeuropa, West- und Zentralasien; nach älteren Angaben in Schweden vorkommend, aber daselbst von Adlerz nicht wieder gefunden; nach André in Japan (Bull. Mus. Paris 1903, p. 128).

var. *kasalinensis* Ruzsky.

Formicar. Imp. Ross. p. 513. 1905.

♀ (nach Ruzsky). Auge bei 2 mm Länge nur aus 2 Facetten bestehend; Epinotum mit kürzerer abschüssiger Fläche.

Am Aralsee.

<sup>1)</sup> Nach Ruzsky sollen die Augen der typischen *S. fugax* aus 6—9 Facetten bestehen. Mir sind solche Exemplare nicht bekannt; die hier als Typus der Art beschriebene Form entspricht Ruzskys subsp. *orientalis* (Formicar. Imp. Ross. p. 509. 1905).

*Solenopsis deserticola* Ruzsky.

Formicar. Imp. Ross. p. 515. 1905.

♀ (nach Ruzsky). Braun, Gliedmaßen und Gaster gelb; glänzend. Kopf so breit wie der Thorax, länger als breit, die Augen etwa in halber Länge seiner Seiten; Scapus das hintere Viertel erreichend. Thorax schmal und flach, Epinotum abgerundet; Petiolus kurz ohne zylindrischen vorderen Abschnitt; Postpetiolus gleich hoch wie der Petiolusknoten. Flügel mit blassem Geäder. — L. 6 mm.

♂ (nach Ruzsky). Schwarzbraun, Gliedmaßen und Gaster braun; glänzend. Kopf abgerundet, mit großen Augen; Occipitalrand gerade; Antenne von gewöhnlicher Form. Petiolus kurz, dessen Knoten vorn mit längerem, hinten mit kürzerem und steilerem Abhang; Postpetiolus breiter. — L. 4 mm.

Turkestan. — Scheint, nach der Beschreibung, mit *S. fugax* nahe verwandt. ♀ unbekannt.

*Solenopsis orbula* Emery. (Fig. 9.)

Ann. Mus. civ. Genova v. 7 p. 472. 1875.

♀. Rötlichgelb; ausgezeichnet durch den langen Kopf, dessen Seiten fast gerade, oder sogar in der Mitte etwas eingebogen sind.

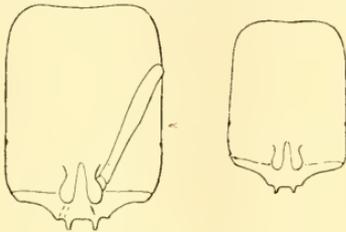


Fig. 9. *Solenopsis orbula*. Kopf der kleinsten und der größten ♀, Vergr. 45:1.

In der typischen Form ist der Kopf vorn deutlich ein wenig breiter als hinten. Die Augen sind winzig klein, einfach; der Clypeus mäÙig vorragend. Der Thorax ist schmal, besonders das Epinotum; im Profil ist die Rückenlinie fast gerade, die Mesoepinotalsutur kaum eingedrückt; Petiolus etwa wie bei *fugax*. — L. 1,2—1,8 mm.

Die typische Form der Art wurde bis jetzt nur in Korsika gefunden. Ein von Forel erwähntes ♀ aus Spanien gehört vielleicht dazu.

var. *terniensis* For. (Fig. 10.)

Ann. soc. ent. Belgique v. 49 p. 175. 1905.

♀. Durchschnittlich kleiner; Kopf vorn nicht sichtbar erweitert, dessen Seiten durchaus nicht eingebogen; Thorax breiter, mit deutlich eingedrückter Mesoepinotalsutur. — L. 1,2—1,6 mm.

?♀. Kleiner und schlanker gebaut als *fugax*; Farbe hellbraun, Beine gelb; Skulptur und Behaarung ungefähr wie bei

*fugax*. Kopf recht deutlich länger als breit (etwa um  $\frac{1}{5}$ ). Scapus der elfgliedrigen Antenne den paarigen Ocellus nicht ganz erreichend. Thorax nicht so breit wie der Kopf, viel gestreckter und niedriger als bei *fugax*; Epinotum mit deutlicher, schwach geneigter Basalfläche, welche bogenartig in die abschüssige Fläche übergeht; Petiolusknoten oben im Profil dicker und mehr gerundet; Postpetiolus unten mit einem kleinen spitzen Dorn. Flügel unbekannt. — L. 5 mm; Kopf, Thorax und Stielchen 2,8 mm.

? ♂. Im ganzen Bau dem ♂ von *fugax* sehr ähnlich: Scheitel nicht so hoch, die Augen im Verhältnis zum Kopf größer, der Rand zwischen ihnen und den seitlichen Ocellen mehr gerade; Antenne kürzer und feiner. Thorax niedriger und schmaler, Scutum des Mesonotum bedeutend länger als breit, Epinotum viel gestreckter mit viel größerer Basalfläche. Petiolusknoten niedriger und stumpfer. Flügel mit bräunlichgelbem Geäder. — L. 3,2 mm.

Ostalgerien und Tunesien; die mit Zweifel zu dieser Form gezogenen ♀ und ♂ wurden auf der Insel Galita gefangen.

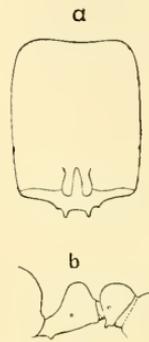


Fig. 10. *Solenopsis orbula* var. *terniensis* ♀. Kopf, Vergr. 45:1; ♀ Stielchen, Epinotum.

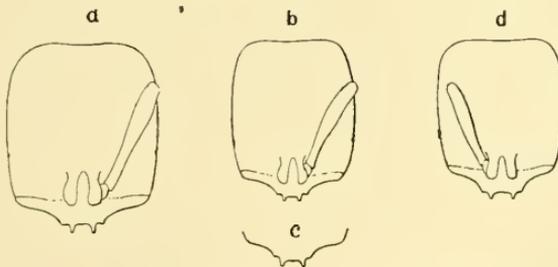


Fig. 11. *a b*) *Solenopsis latro latro* ♀. Kopf des kleinsten und des größten Stückes. *c*) *S. latro oraniensis* ♀. Clypeus. *d*) *S. latro msilana* ♀. Kopf, Vergr. 45:1.

*Solenopsis latro* For. (Fig. 11.)

Bull. soc. Vaud. sc. nat. v. 30 p. 21. 1894.

*S. orbula* For. Ann. soc. ent. Belgique v. 34 C. R. p. 76. 1890 (nec Emery).

Die Arbeiterin dieser Art unterscheidet sich von *orbula* durch den kürzeren Kopf, dessen Seiten nicht gerade, sondern deutlich gebogen sind; Augen wie bei *orbula*, oder ausgebildeter.

Zerfällt in 3 Unterarten:

*S. latro latro* For.

l. c.

♀. Farbe sehr blafs, weiflichgelb; Auge und Clypeus wie bei *orbula*; Thorax mit deutlichem Eindruck in der Mesoepinotalnaht; Petiolus wie bei *orbula*. — L. 1,3—1,4 mm.

Ostalgerien.

*S. latro oraniensis* For.

Bull. soc. Vaud. sc. nat. v. 30 p. 22. 1894.

♀. Farbe lebhaft gelb, oder sogar rötlichgelb; Clypeus mit größerem Zwischenraum zwischen den mittleren Zähnen; Eindruck an der Mesoepinotalnaht schwächer; sonst wie die typische Unterart.

♀ (nach Forel). Pechbraun, Antenne und Beine gelblich, Mandibel rötlich; stark glänzend. Kopf wenig länger als breit, mit deutlich ausgebuchtetem Hinterrand; der Scapus erreicht nicht das hintere Viertel des Kopfes. Thorax viel schmaler als der Kopf; Epinotum kurz mit 2 deutlichen länglichen Beulen; Basalfäche von der abschüssigen deutlich geschieden und etwas kürzer als sie; Petiolus wie bei der ♀. — L. 3,3 mm.

Westalgerien.

*S. latro msilana* For.

Bull. soc. Vaud. sc. nat. v. 30 p. 22. 1894.

♀. Unterscheidet sich von *oraniensis* hauptsächlich durch das ausgebildete, aus 2—3 Facetten zusammengesetzte Auge. Kopf bei gleicher Gröfse verhältnismäfsig breiter: im mir vorliegenden Originalexemplar ist der Kopf nach vorn deutlich etwas verschmälert; dabei ist der mittlere Abschnitt des Clypeus breiter und weiter vorgestreckt.

Westalgerien.

Zu *S. latro* gehört sehr wahrscheinlich noch die mir in Natur unbekannt, von Ruzsky unter dem Namen *S. orbula*<sup>1)</sup> var. *latroides* (Formicar. Imp. Ross. p. 514) beschriebene Form aus dem Kaukasus.

Die ♀ stimmt (nach Ruzskys Beschreibung) mit *latro* überein in der Bildung des Kopfes, des Clypeus, des Auges und des Hinterleibsstiels; sie unterscheidet sich aber davon durch längeren Scapus, tieferen Eindruck zwischen Meso- und Epinotum und die verschiedene Farbe: schmutzig- oder bräunlichgelb; die Zähne am Clypeus, Hinterkopf und hintere  $\frac{2}{3}$  des Basalsegmentes der Gaster braun. — L. 1,4—1,6 mm.

<sup>1)</sup> Ruzsky (l. c.) verbindet *S. orbula*, *latro* und *canariensis* (mit *orbuloïdes* Er. André) zu einer einzigen Art.

*Solenopsis canariensis* For. (Fig. 12.)

*S. orbuloides* Er. André *canariensis* For. Ann. soc. ent. Belgique v. 37 p. 466. 1893.

♀. Rötlichgelb. Der Kopf ist bei der geringen Gröfse ganz auffallend kurz; seine obere Fläche fast glatt, mit wenigen, äußerst feinen Punkten; Clypeus sehr stark vorragend, mit kurzen und scharfen Zähnen; Auge nicht deutlich zusammengesetzt. Thorax kurz und breit, das Epinotum in weitem Bogen abfallend, ohne irgend welche Spur von Winkel zwischen basaler und abschüssiger Fläche. Der Petiolusknoten ist hoch, etwas schuppenartig verdünnt. — L. 1,3 mm.

Teneriffa.

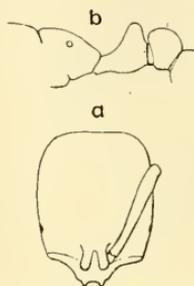


Fig. 12. *Solenopsis canariensis* ♀. a) Kopf, Vergr. 45:1; b) Stielchen, Epinotum.

*Solenopsis santschii* For.

Ann. soc. ent. Belgique v. 49 p. 174. 1905.

♀ (nach Forel). Braun, Kopf, Beine und Ränder der Gastralsegmente gelb; glänzend und kaum punktiert, wenig behaart. Kopf wenig länger als breit, abgerundet viereckig; Zähne am Clypeus sehr lang; keine oder nur undeutliche Ocellen; Auge sehr klein (7—8 Facetten); Antenne zehngliedrig; der Scapus erreicht das hintere Fünftel des Kopfes. Basalfläche des Epinotum vorn schmaler als hinten, mit der abschüssigen Fläche einen stumpfen Winkel bildend; Petiolusknoten viel breiter als lang. Flügel farblos mit blassem Geäder. — L. 4 mm.

?♀ (nach Forel). Der *S. orbula* sehr ähnlich; gestreckter, Kopf schmaler; Scapus kürzer; keine Spur von Auge; Thoraxrücken tiefer eingedrückt. — L. 1,7 mm.

Kairuan in Tunesien; die Beziehung der ♀ zum ♀ ist fraglich. Als Typus der Art bezeichnet Forel das ♀.

*Solenopsis lou* Forel. (Fig. 13.)

Ann. soc. ent. Belgique v. 46 p. 152. 1902.

♀. Braun, Mandibel, Gliedmaßen- und Gaster gelblich; glänzend; viel feiner und weitläufiger punktiert als *fugax*; Behaarung wie bei dieser Art. Kopf sehr deutlich länger als breit, aber nicht so lang wie bei *orbula*; Scapus der elfgliedrigen An-

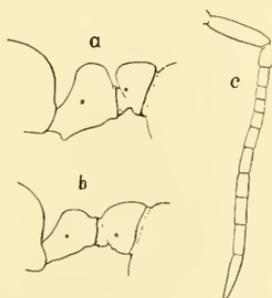


Fig. 13. *Solenopsis lou*. a) ♀ Stielchen; b) ♂ Stielchen; c) ♂ Antenne.  
3\*

tenne das hintere Viertel des Kopfes erreichend; Clava zwar zweigliedrig, aber das drittletzte Glied deutlich gröfser als das vorhergehende. Thorax viel niedriger als bei *fugax*, etwas schmaler als der Kopf; Profillinie des Epinotum viel stärker gekrümmt als bei *fugax*. Flügelgeäder sehr blafs. — L. 5—5,3 mm.

♂. Schwarzbraun, Gliedmafsen und Gaster braun, Funiculus und Tarsen heller; glänzend. Kopf etwas breiter als lang, mit stark abgerundeten Hinterecken; die Seiten hinter den Augen nur schwach konvergierend; Scapus fast so lang wie die ersten 4 Glieder des Funiculus; Mandibel breit, mit 3 Zähnen. Petiolusknoten oben stark abgerundet. — L. 4—4,5 mm.

Südalgerien; im Flug gefangen und auch, ohne ♀, im Nest von *Tetramorium caespitum*. Eine besonders durch die Antenne des ♂ sehr abweichende Art.

*Solenopsis longiceps* For.

Ann. soc. ent. Belgique v. 51 p. 202. 1907.

♀ (nach Forel). Gelblichbraun, Mandibel, Antenne, Beine und Rand der Segmente gelblich. Glatt und glänzend mit sehr feinen haartragenden Punkten; Haare fein und kurz. Kopf fast rechtwinklig um  $\frac{1}{4}$  länger als breit, vorn breiter als hinten, Seitenrand ziemlich gerade, hinten ausgebuchtet, hinter den Ocellen eingedrückt; Augen grofs am vorderen Viertel. Clypeus mit 2 kräftigen breiten Zähnen und 2 Leisten. Mandibel vierzählig. Antenne elfgliedrig, das Endglied mehr wie zweimal gröfser als das vorletzte; Scapus das letzte Viertel des Kopfes wenig überragend. Thorax sehr lang, schmaler als der Kopf; Epinotum gerundet, wenig gewölbt. Petiolus doppelt breiter als lang, oben breit und stumpf, in querer Richtung gerade, unten dicker; Postpetiolus sehr viel breiter als lang, vorgeneigt. — L. 3,9 mm.

Kairuan.

*Oligomyrmex* Mayr.

♀, ♀, ♂. Körperbau und Flügelgeäder wie bei *Solenopsis*; Antenne bei ♀ und ♀ neungliedrig, beim ♂ 13gliedrig. Bei mehreren Arten ist ein sehr auffallender Dimorphismus der Geschlechtslosen, mit Bildung von besonders grofsköpfigen Soldaten beobachtet worden.

Hauptsächlich in Südasien und Australien; nur eine paläarktische Art:

*Oligomyrmex oertzeni* For.

Ann. soc. ent. Belgique v. 30 C. R. p. CLXV. 1886.

♀ (nach Forel). Braunschwarz, Rand der Mandibel rötlich, Gliedmafsen gelbbraun. Abstehend behaart, auf den Beinen

sind die Haare schief. Kopf glanzlos, oben und unten längsgestreift; am Scheitel divergieren die Streifen und sind am Hinterkopf fast quer; Seiten hinter den Augen und Hinterecken glänzend, ungestreift; Thorax größtenteils gestreift. Petiolus gerunzelt; Scutellum, Epinotum, Mesopleure und obere Fläche des Postpetiolus glatt und glänzend, zerstreut punktiert. Kopf wenig länger als breit, vorn etwas schmaler; Mandibel breit, mit 6—7 Zähnen; Stirnleisten kurz, voneinander weit entfernt; eine glatte Furche erstreckt sich vom vorderen Ocellus zum Vorderrand des Clypeus, wo er beiderseits durch einen stumpfen Winkel begrenzt ist. Thorax niedrig, enger als der Kopf; Epinotum mit stumpfen, platten Zähnen. Petiolus vorn zylindrisch, hinten mit queren Knoten; Postpetiolus wenig breiter, etwa so lang wie breit. — L. 4,5 mm. Flügel unbekannt.

Westmorea. — ♀ und ♂ unbekannt.

A new genus and two new species of *Foeninae* from  
Sonoran California. (Hym.)

By J. Chester Bradley, Ithaca, N. Y.

(Hierzu Tafel I.)

In the Transactions of the Entomological Society of America, XXVII, p. 109, 1908, I indicated that *Foenus sericeus* Cameron belongs to the genus *Pseudofoenus*. It does agree with that genus in wing venation, and I was familiar with only the published descriptions and figures. I have now a species from California, sent me by Mr. Baker, which is evidently congeneric with *sericeus*, but which differs in many important characters from the type of *Pseudofoenus*, *P. pedunculatus*. This confirms the suspicion that I had already entertained from the difference in distribution that in the American species we have really a distinct and undescribed genus. *Pseudofoenus* is known from New Zealand and New Guinea, and my new genus from Guatemala and California. It is improbable that there is any close genetic relation between the two, the similarity in wing venation having in all likelihood arisen independently in both. In fact it is very possible that *Pseudofoenus* may have derived its venation directly from the condition found in *Hyptiogaster*, by the loss of the longitudinal sector of the free part of  $M_1$  instead of from the *Foenus* type of wing, by the loss of  $M_4$ . There is not sufficient evidence at hand to decide the matter.